

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

平2-49078

⑬ Int. Cl.<sup>9</sup>  
H 04 Q 3/58

識別記号  
1 0 7

庁内整理番号  
8627-5K

⑭ 公告 平成2年(1990)10月29日

発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 ボタン電話装置のシステムデータ設定表示方式

⑯ 特 願 昭59-279151

⑰ 公 開 昭61-158291

⑱ 出 願 昭59(1984)12月29日

⑲ 昭61(1986)7月17日

⑳ 発 明 者 中 野 和 雄 東京都目黒区下目黒2丁目2番3号 株式会社田村電機製作所内

㉑ 発 明 者 小 野 塚 勝 彦 東京都目黒区下目黒2丁目2番3号 株式会社田村電機製作所内

㉒ 出 願 人 株式会社田村電機製作所 東京都目黒区下目黒2丁目2番3号

㉓ 代 理 人 弁理士 山川 政樹 外2名  
審 査 官 大 塚 良 平

1

2

㉔ 特許請求の範囲

1 主装置内にシステムデータ用のメモリを有し、前記主装置へ接続されたボタン電話機からダイヤルボタン操作によつて択一的に選択する複数項目のシステムデータを前記メモリに対して設定するボタン電話装置において、前記ボタン電話機に複数桁のデジタル表示器を設けると共に、前記システムデータの各項目と対応して前記デジタル表示器の桁位置を割当て、かつ、該桁位置と対応してダイヤルボタンの数字を割当て、該各ダイヤルボタンの操作に応じて前記デジタル表示器の対応する桁位置の表示を表示状態にあるときは非表示状態に、非表示状態にあるときは表示状態に変化させることを特徴としたボタン電話装置のシステムデータ設定表示方式。

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、ボタン電話装置の基本的な動作を規定するシステムデータを設定する際、これの設定状況を表示する方式に関するものである。

〔従来の技術〕

ボタン電話装置において、システムデータを設定する手法としては、主装置内のスイッチによる手法、特開昭58-194490号公報により開示されて

いる手法、特開昭58-90893号公報により開示されている手法等が一般に採用されているが、特開昭58-194490号公報の手法では、専用の入力装置により設定を行ない、特開昭58-90893号公報の手法においては、ボタン電話機のキーボード操作により設定を行なうものとなつているため、特別のスイッチまたは装置を必要としない利点を有し、ボタン電話機のキーボード操作によつて設定を行なう手法が賞用される傾向を呈している。

10 〔発明が解決しようとする問題点〕

しかし、ボタン電話機のキーボードをシステムデータの設定に用いる場合、複数の項目をあらかじめ定められた順位にしたがつて設定するものとなつており、かつ、設定状況の表示に外線および内線の表示灯を特に設定項目と対応せずに用いているため、設定操作が面倒であると共に、設定状況の確認が困難であり、設定操作の混乱を生じ、または、設定状況に誤りを生ずる等の問題を招来している。

20 〔問題点を解決するための手段〕

前述の問題を解決するため、本発明はつぎの手段により構成するものとなつている。

すなわち、上述のボタン電話装置において、ボタン電話機に複数桁のデジタル表示器を設ける

と共に、システムデータと対応してデジタル表示器の桁位置を割当て、かつ、この桁位置と対応してダイヤルボタンの数字を割当て、この各ダイヤルボタンの操作に応じデジタル表示器の対応する桁位置による数字の表示を表示状態および非表示状態として択一的な選択にしたがって反転的に変化させるものとしている。

#### 〔作用〕

したがって、システムデータの各項目がデジタル表示器の桁位置およびダイヤルボタンの数字と対応するものとなり、ダイヤルボタンの操作に応じてデジタル表示器の対応する桁位置による数字の表示が、表示状態および非表示状態として反転し、これによつて、桁位置によつて示される項目が択一的な選択のいずれに設定されているかを確認することができる。

#### 〔実施例〕

以下、実施例を示す図によつて本発明の詳細を説明する。

第2図は、全構成を示すブロック図であり、主装置（以下、KSU）1には、電話局からの局線または構内交換機からの電話回線等の外線2<sub>1</sub>～2<sub>n</sub>が収容されていると共に、収容位置に応じたコネクタCN<sub>1</sub>～CN<sub>n</sub>、および、各1対の通話線および信号線による線路3<sub>1</sub>～3<sub>n</sub>を介し、ボタン電話機（以下、ST）4<sub>1</sub>～4<sub>n</sub>が接続されており、外線2<sub>1</sub>～2<sub>n</sub>は、各々が外線インターフェイス（以下、LIF）11<sub>1</sub>～11<sub>n</sub>を経て通話路スイッチ（以下、TSW）12へ接続されている一方、TSW12と各ST4<sub>1</sub>～4<sub>n</sub>からの線路3<sub>1</sub>～3<sub>n</sub>とは、電話機インターフェイス（以下、TIF）13<sub>1</sub>～13<sub>n</sub>を介して接続され、TSW12中のアナログスイッチまたはリレー接点等のクロスポイントにより交換接続が行なわれるものとなっている。

なお、LIF11<sub>1</sub>～11<sub>n</sub>は、着信検出、外線に対する直流ループ閉成、保留、および、パルス信号または複合音声周波（以下、MF）信号によるダイヤル発信等の機能を有し、TSW12は、外線2<sub>1</sub>～2<sub>n</sub>とST4<sub>1</sub>～4<sub>n</sub>との間、およびST4<sub>1</sub>～4<sub>n</sub>相互間の交換接続機能を有する一方、TIF13<sub>1</sub>～13<sub>n</sub>は、ST4<sub>1</sub>～4<sub>n</sub>に対し、通話線を介する通話用電源の供給、信号線を介するデータ信号の送受信、および、制御用電源の供給を行なうものとなっている。

また、KSU1には、マイクロプロセッサ等のプロセッサ（以下、CPU）14および、固定メモリ（以下、ROM）15ならびに可変メモリ（以下、RAM）16による制御部が設けてあり、ROM15中のプログラムをCPU14が実行し、所定のデータをRAM16へアクセスしながら制御を行なうものとなっており、LIF11<sub>1</sub>～11<sub>n</sub>からの着信検出力、TIF13<sub>1</sub>～13<sub>n</sub>を介するST4<sub>1</sub>～4<sub>n</sub>からの操作データに応じて制御上の判断を行ない、LIF11<sub>1</sub>～11<sub>n</sub>、TSW12、TIF13<sub>1</sub>～13<sub>n</sub>を制御すると共に、TIF13<sub>1</sub>～13<sub>n</sub>を介する制御データの送信によりST4<sub>1</sub>～4<sub>n</sub>の制御を行うものとなっている。

以上に対し、ST4<sub>1</sub>～4<sub>n</sub>においては、通話回路（以下、TKC）31が通話線32へ接続されていると共に、信号線33には、伝送回路（以下、SRC）34を介し、CPU14およびROM15、RAM16と同様であるが、より小規模な制御部（以下、CNT）35が接続されており、表示回路（以下、DP）36中のデジタル表示器（以下、DGP）およびトーン発生器、増幅器を制御し、SRC34を介する制御データに応じてDGPによる表示および着信呼出音のスピーカによる放出等を行ない、かつ、同様に制御データにしたがい、キーボード（以下、KB）37中の各表示灯に対する点灯、滅灯、点滅の制御を行なうと共に、KB37中の各ボタンの操作およびフックスイッチHSの操作に応じ、これらの状況を示す操作データをSRC34を介して送信するものとなっている。

なお、SRC34は、電源分離機能を有し、信号線33を介してKSU1側から供給された電源を抽出し、これを安定化のうえ、必要とする各部へ局部電源Vとして供給している。

したがって、いずれかのST4においてオフフックを行なうと、この操作データがCPU14により受信され、KB37中のボタン操作も同様となり、外線ボタンまたは内線ボタンの操作およびダイヤルボタンの操作にしたがってCPU14がTSW12を制御し、交換接続を行なうと共に、外線発信であれば、選択されたLIF11の制御によりダイヤル発信を行ない、内線発信であれば、相手側のST4に対するDP36の制御により、内線呼出音の放出を行なうものとなり、相手側の応

答によつて通話状態となる。

また、外線 2<sub>1</sub>～2<sub>2</sub>からの着信は、LIF 1 1<sub>1</sub>～1 1<sub>2</sub>により検出され、これに応じて CPU 1 4 が各 ST 4<sub>1</sub>～4<sub>2</sub>の DP 3 6 を制御し、外線着信呼出音を放出するため、いずれかの ST 4 がオフツクにより応答すれば、これにしたがつて CPU 1 4 が TSW 1 2 を制御し、通話路を完結する。

なお、これらの制御と同時に KB 3 7 中の表示灯も制御され、各々対応するものが点灯するものとなつている。

第 3 図は、システムデータの設定を含む機能設定制御のフローチャートであり、これに応じて KSU 1 中の ROM 1 5 へ格納されている。各プログラム中、有効とするものが指定されると共に、所定のデータが RAM 1 6 へ格納され、有効となつたプログラムおよび設定されたデータにしたがつて各制御が実行されるものとなる。

すなわち、ST 4<sub>1</sub>～4<sub>2</sub>中、特定の ST として例えば ST 4<sub>1</sub>が定めてあり、これの KB 3 7 に含まれかつパネル面より沈下して設けた隠しボタン等の“機能設定ボタン操作?” 101 が Y (YES) となれば、TFI 1 3<sub>1</sub>を介する受信データに応じて CPU 1 4 がこれを判断し、KB 3 7 のダイヤルボタンが特定番号として操作されれば、これにしたがつて“システムデータ設定” 102 を行ない、例えば、国内向と国外向との別、保留警報の有、無、パルスダイヤル信号のパルス速度、MF ダイヤル信号の送出時間、テナントサービスの有、無、夜間着信を ST 4<sub>1</sub>～4<sub>2</sub>のすべてへ表示する全着とするか、特定の ST へのみ表示する集中とするかの別等を設定し、同様にダイヤルボタンの操作番号に応じて本電話機（以下、TEL）を設ける場合の“TEL 動作モード設定” 103 を行ない、これによつて TEL の動作モードを定めてから、“テナントあり?” 111 により、これがステップ 102 によつて設定されたか否かをチェックし、これが Y のときはテナントサービスに用いない“外線グループ設定” 112 を同様に行ない、“国外?” 113 により、これがステップ 102 において設定されたか否かをチェックし、これの Y に応じては同様に“規制ダイヤル桁数設定”を行なうが、ステップ 113 の N (NO) によつては、“帯域市外番号設定” 115 を同様に行ない、発信可能な市外番号を設定する。

ついで、同様に、“停電時動作 ST 設定” 121 を行ない、KSU 1 の主電源として用いる商用電源が停電の際にも使用可能とする ST を指定し、“夜間着信＝集中?” 122 により、ステップ 102 においてこれが設定されたか否かをチェックのうえ、これが Y であれば、同様に“夜間着信 ST 設定” 123 を行なう。

つぎに、同様の特定番号ダイヤル操作に応じ、“収容外線種別設定” 131 を行ない、外線 2<sub>1</sub>～2<sub>2</sub>中のいずれにダイヤル信号としてパルス信号を用い、または MF 信号を用いるかを設定し、“PBX 接続外線設定” 132 を同様に行ない、外線 2<sub>1</sub>～2<sub>2</sub>中のいずれを構内交換機へ接続するかを設定のうえ、“PBX を介する局線あり?” 133 が Y であれば、“PBX アクセスコード設定” 134 を同様に行ない、構内交換機を介して外部へ発信する際に用いる“0”または“9”等の番号、および、これに続くポーズ時間を設定してから、同様に“ST 対応情報設定” 135 を行い、ST 4<sub>1</sub>～4<sub>2</sub>の各内線番号、グループ分け、各々へ市外発信を含むすべてを許可する「特甲」、乃至、内線発信のみを許可する「準甲」等のサービスクラス、発着信規制等を設定する。

以上により各設定を行なつた後、ダイヤルボタン中の“ホボタン操作?” 141 の N を介し、再度、ステップ 101 と同じく“機能設定ボタン操作?” 142 が Y となれば、機能設定を終了するが、ステップ 142 が N の間は“入力無視” 143 を行なう。

なお、ステップ 141 の Y に応じてはステップ 102 以降を反復し、再設定が可能となる。

ただし、ステップ 142 は、ステップ 102～135 の間においていずれへ挿入してもよく、“機能設定ボタン操作”により、任意に設定を終了することができる。

また、これらの設定状況は、DP 3 6 中の DGP により文字および数字として表示され、扱者による確認が容易となつている。

第 4 図は、第 3 図におけるステップ 102 の下位ルーチンを示すフローチャートであり、これによつて、システムデータの設定、および、DGP による設定状況の表示が第 1 図のとおりに行なわれるものとなるが、この例では、システムデータが次表のとおりに定めてある。

番号	項目	標準	特定
1	動作モード	国内用	国外用
2	保留警報	あり	なし
3	長時間通話警報	なし	あり
4	ダイヤルパルス速度	20pps	10pps
5	MF信号時間	100msec	300msec
6	テナントサービス	なし	あり
7	自動応答	あり	なし
8	ドアホン警報	あり	なし
9	内線呼出順序	音声が先	表示灯が先
0	夜間着信モード	集中着信	全着信

なお、「8」はドアホン回路の実装時にのみ適用される。

したがって、第4図においては、ROM 15 から“システムデータ読み出し” 201により、各システムデータがRAM 16の所定エリアへ格納され、前表の番号にしたがって“標準状態?” 202のチェックがなされ、これがYであれば、“項目番号の数字をDGPにより所定の桁位置として表示” 211を行ない、ステップ202がNであれば数字の代りに、“DGPの項目番号に応じた桁位置をバー表示” 212とし、これを“全項目表示?” 213がNの間は、各項目について順次に反復のうえ、ステップ213がYとなれば、KB 37中のダイヤルボタンが操作されるまで待機状態となる。

このため、第1図Aのとおり、DGP 41の第16～13桁にわたり、「システム」の表示がなされると共に、システムデータの項目と対応して割当てられた第10～第1桁にわたり、左側から項目番号の数字「1」～「0」が表示され、この例では、第5桁の項目「6」が特定状態となつているため、バー表示となり、数字の表示に対し非表示状態となる。

ついで、“ダイヤルボタン操作?” 221がYになると、これが“数字表示の桁位置と対応する数字?” 222を判断し、これがYであれば、“該当数字をバー表示とする” 223を行ない、“RAM中の対応するデータを論理値反転” 224を行なうため、例えば、ダイヤルボタンの「3」を操作すれば、

第1図Bのとおり第8桁の「3」が数字表示から反転してバー表示となり、かつ、RAM 16中のデータが論理値“1”を上表の標準状態としたとき、“0”へ反転し、上表の特定状態となる。

5 また、ステップ222のNに応じては、“バー表示の桁位置と対応する数字?” 231を判断し、これがYであれば、該当バー表示を該当数字表示とする” 232を行ってから、ステップ224へ移行するため、例えば、ダイヤルの「6」を操作すると、第10 1図Cのとおり第5桁がバー表示から反転して「6」の数字表示となり、かつ、RAM 18中のデータが“0”から“1”へ反転し、標準状態となる。

一方、ステップ231がNのときは、操作されたダイヤルボタンが“\*ボタン?” 241を判断し、これがNであれば“入力無視” 242により、操作を無効とし、ステップ221以降を反復するが、ステップ241のYによつては設定終了となり、“EXIT”を介して主ルーチンへ復帰する。

したがって、DGP 41の第10～第1桁を項目番号「1」～「0」と対応して割当て、かつ、各桁位置と対応してダイヤルボタンの数字を割当てれば、項目番号の数字のダイヤルボタンの数字とが一致し、標準または特定状態から択一的に選定されるデータの設定状況が容易に判断できると共に、データの設定操作が確実かつ簡単となる。

たゞし、以上の操作は、ST 4<sub>1</sub>のみならずST 4<sub>2</sub>～4<sub>4</sub>において可能としてもよく、あるいは、設定操作の可能なST 4の收容順位を可変としても同様であり、機能設定ボタンをKSU 1側へ設けてもよいと共に、これに代り、複数の特定ボタンに対する同時操作または同時操作とダイヤルボタンによる特定コード番号の操作を用いることもできる。

また、第1図においては、特定状態をバー表示としたが、クリア状態または数字以外の文字、記号等による表示としてもよく、表示の桁位置を左側から順次に定め、または、左右反対としても同様であり、DGP 41の桁数が不足の場合は、表示項目を分割して交互に表示するものとしてもよい等、種々の変形が自在である。

〔発明の効果〕

以上の説明により明らかなとおり本発明によれば、システムデータの設定操作が容易になると共に

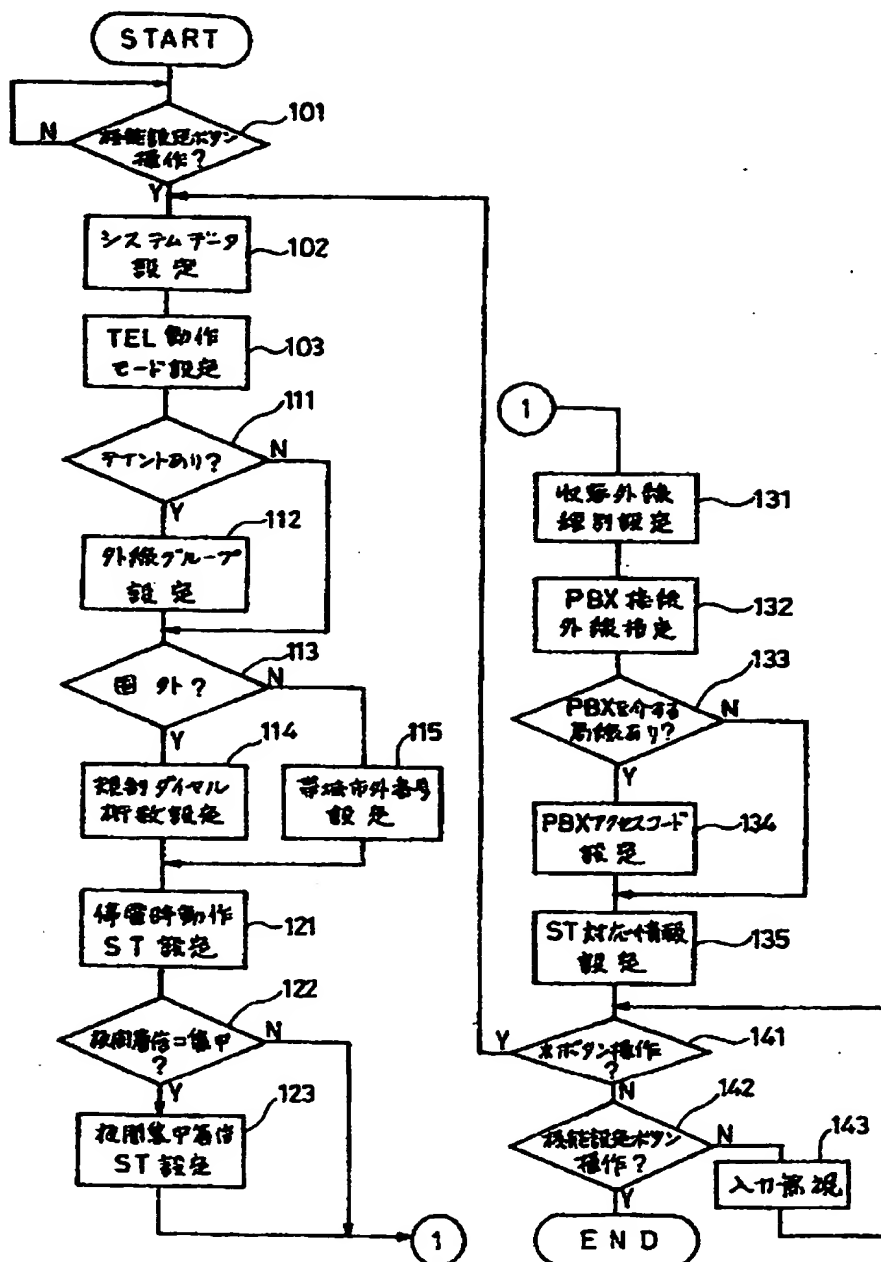
10

る。

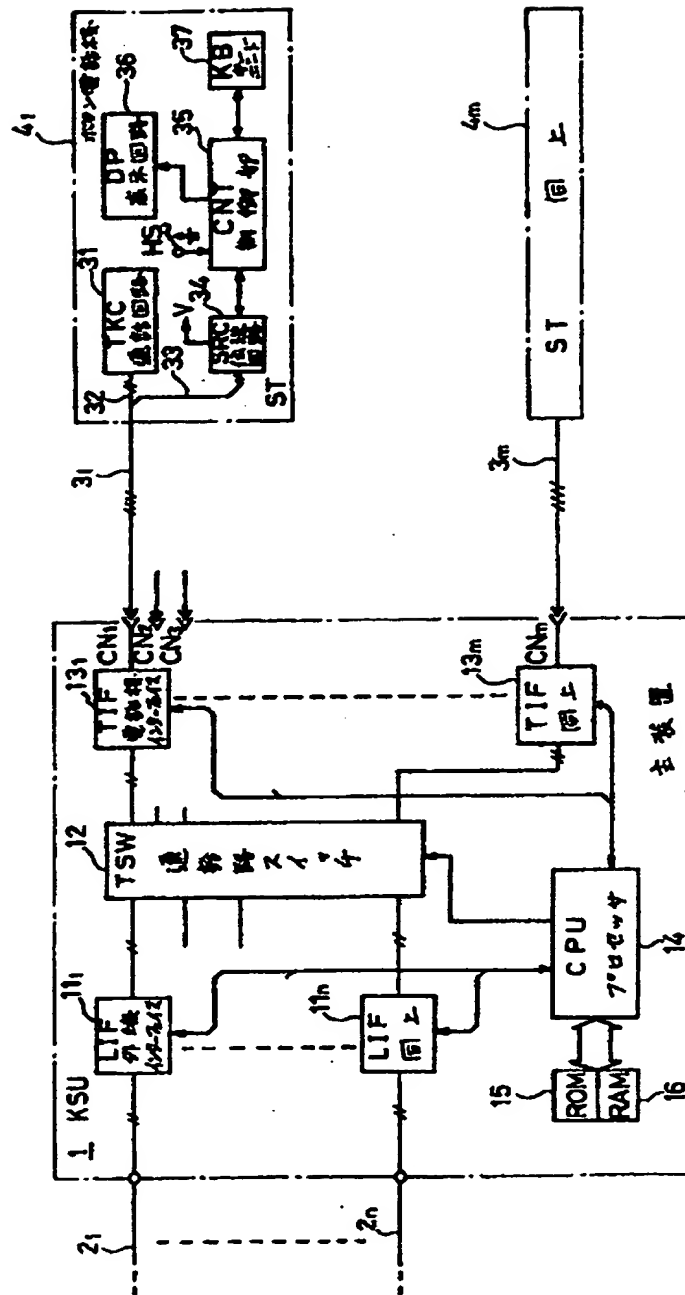
1……KSU(主装置)、2<sub>1</sub>～2<sub>2</sub>……外線、4<sub>1</sub>～4<sub>2</sub>……ST(ボタン電話機)、14……CPU(プロセッサ)、15……ROM(固定メモリ)、16  
5……RAM(可変メモリ)、35……CNT(制御部)、36……DP(表示回路)、37……キーボード、41……DGP(デジタル表示器)。

図は本発明の実施例を示し、第1図は表示状況を示す図、第2図は全構成のブロック図、第3図および第4図は制御状況のフローチャートであ

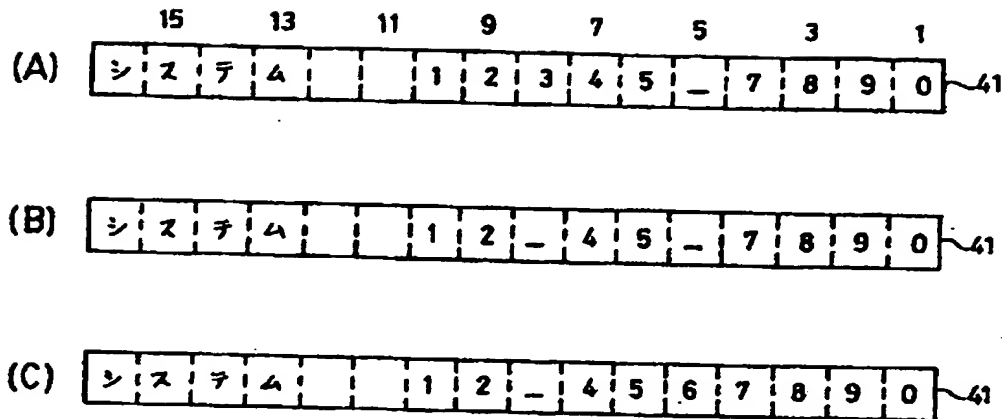
### 第3図



第2区



第1図



第4図

